



# ADATÁTVITEL MEGVALÓSÍTÁSA BLACKFIN DSP-N

ÖNÁLLÓ LABORATÓRIUM BESZÁMOLÓ

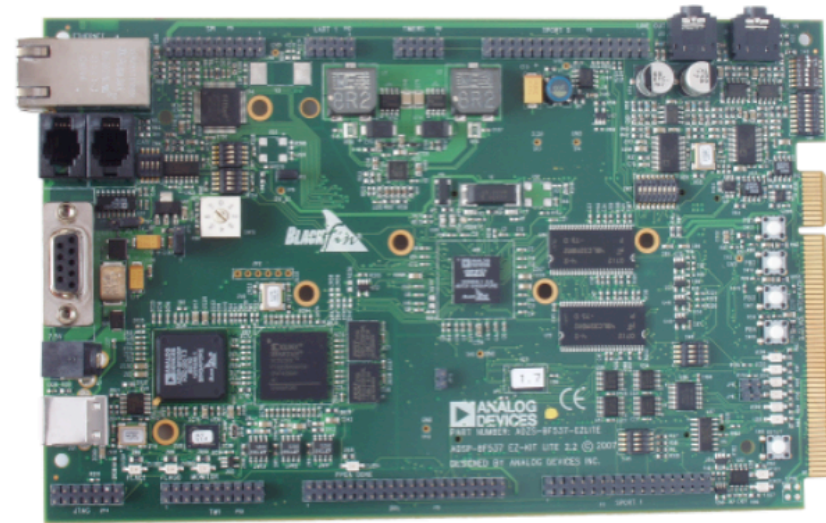
Németh Zsolt

Konzulens:  
Balogh László

BME MIT, 2010.

# ADSP Blackfin-537 EZ-KIT Lite

- 600 MHz processzor
- 64 MB SDRAM
- 4 MB flash
- Ethernet Media Access Controller (MAC)
- USB, JTAG interface
- nyomógombok, kapcsolók, leddek
- programozás: VisualDSP++ 5.0



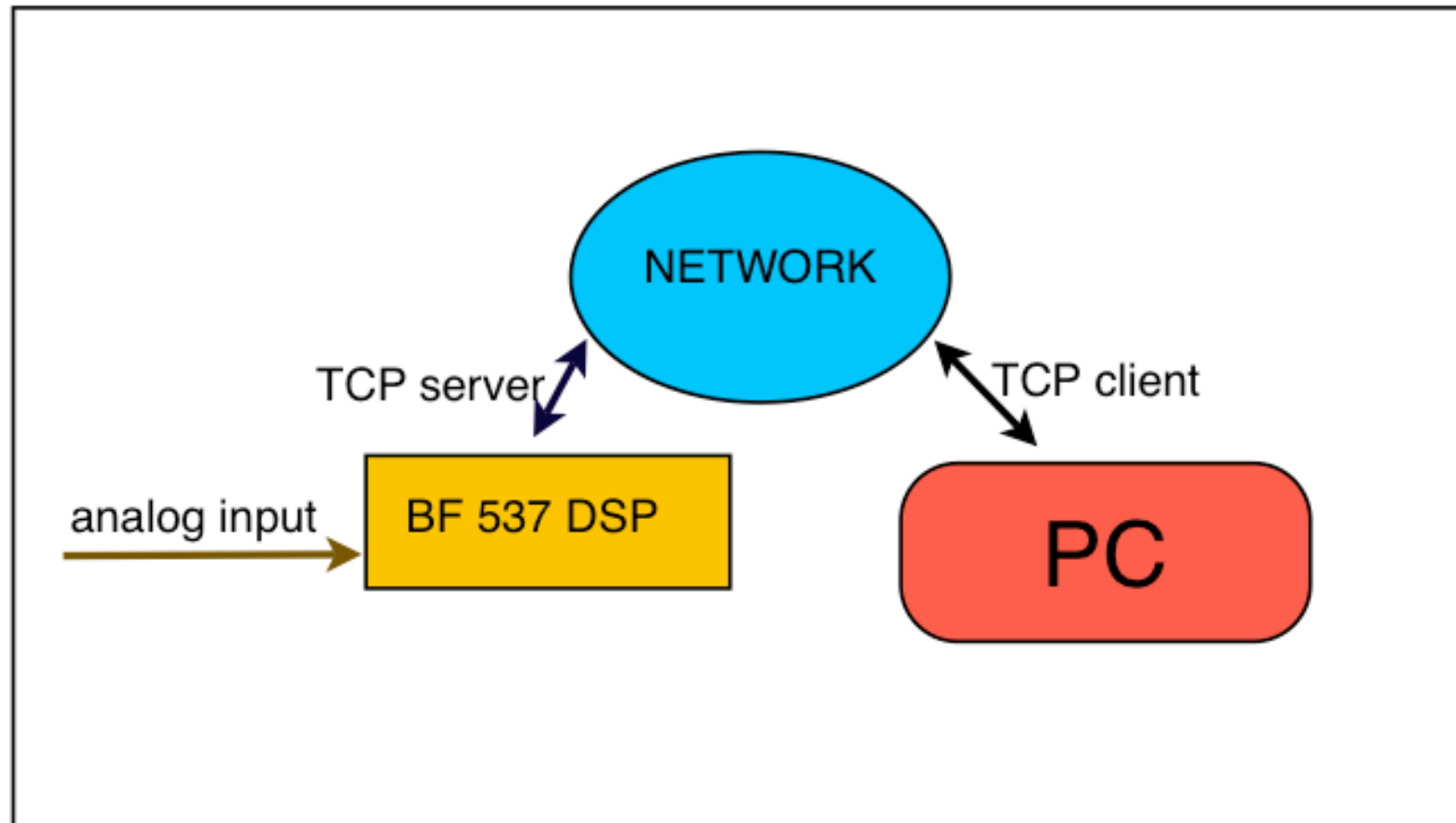
## VISUALDSP++ KERNEL (VDK)

- valós idejű operációs rendszer (RTOS)
- preemptív multitasking kernel
- platform-független program írása
- előnye: gyorsabb és könnyebb programfejlesztés
- C, C++ és assembly programnyelv támogatása
- segítségével írhatunk TCP/IP alkalmazásokat
- VDK Application Programming Interface (API):  
C/C++ függvénykönyvtárak és assembly makrók

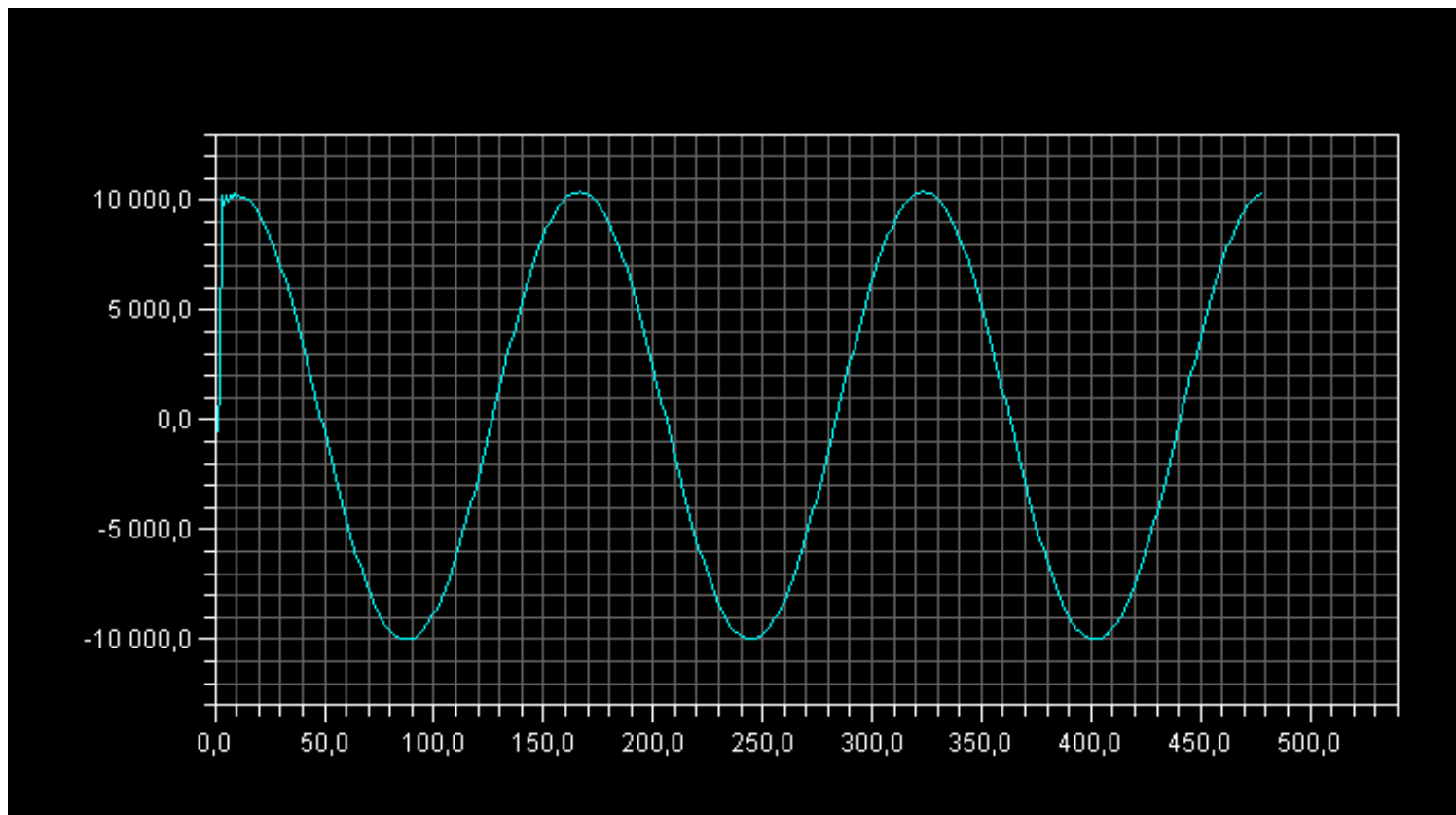
# VDK SZOLGÁLTATÁSOK

- ütemező: ütemezési típusok, várakozási sorok, prioritások
- kontextus váltás
- unscheduled régió: ütemezés tiltása
- Critical régió: ütemezés, interrupt tiltása
- interruptok kezelése
- szálak, prioritások
- szignálok: semaforok, üzenetek, események, device flagek
- device driverek
- hibakezelés, loggolás

# A megvalósított rendszer



# Színusz jel A/D átalakítása



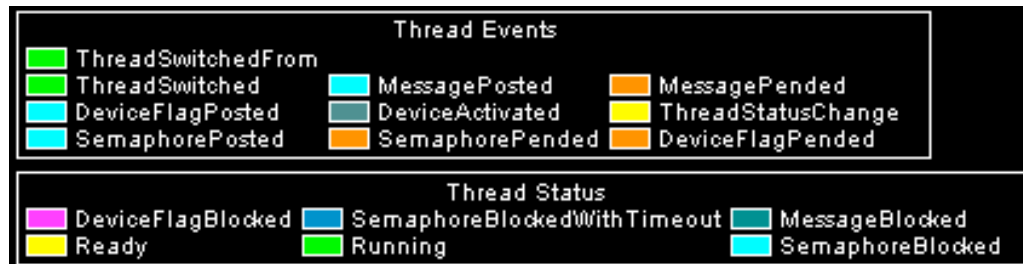
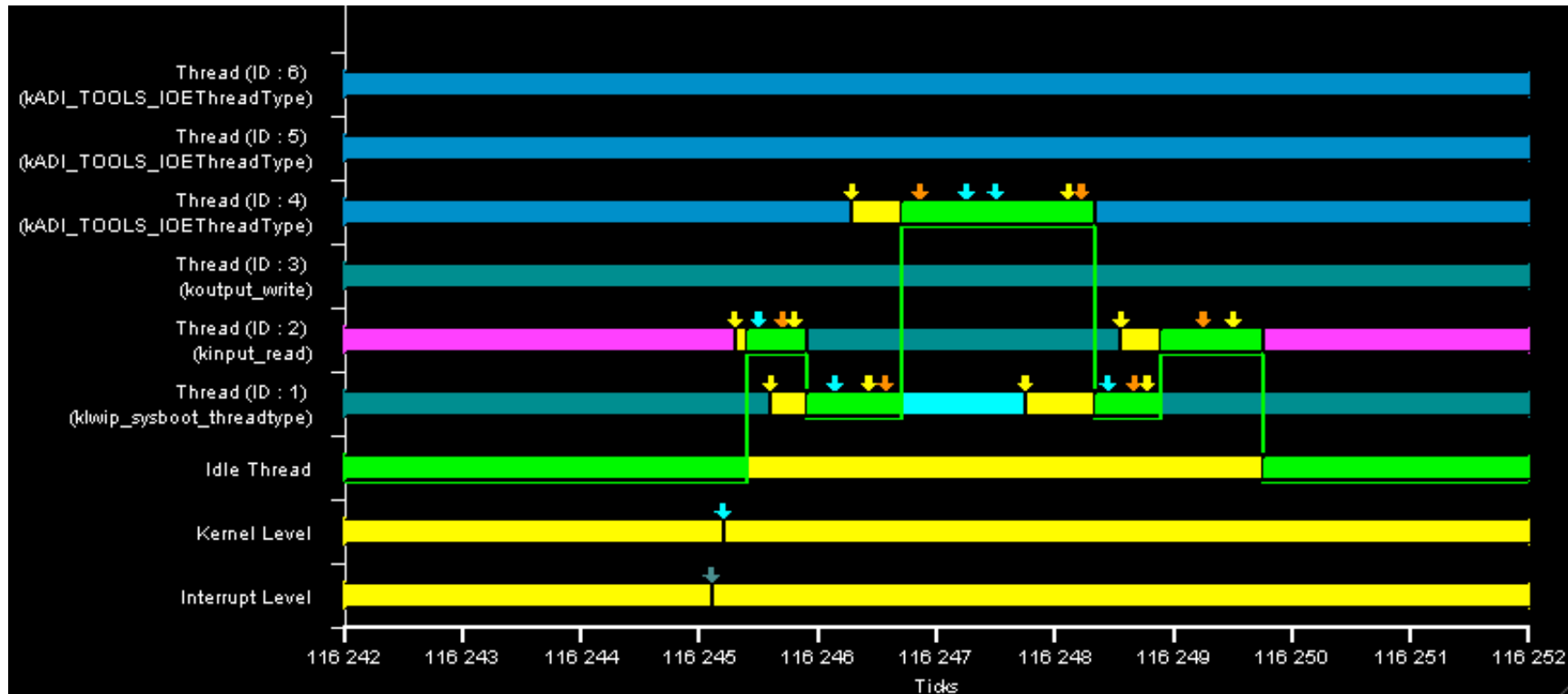
Mintavételi frekvencia: 48 kHz

# A program vázlatos működése

```
initialize_server( );

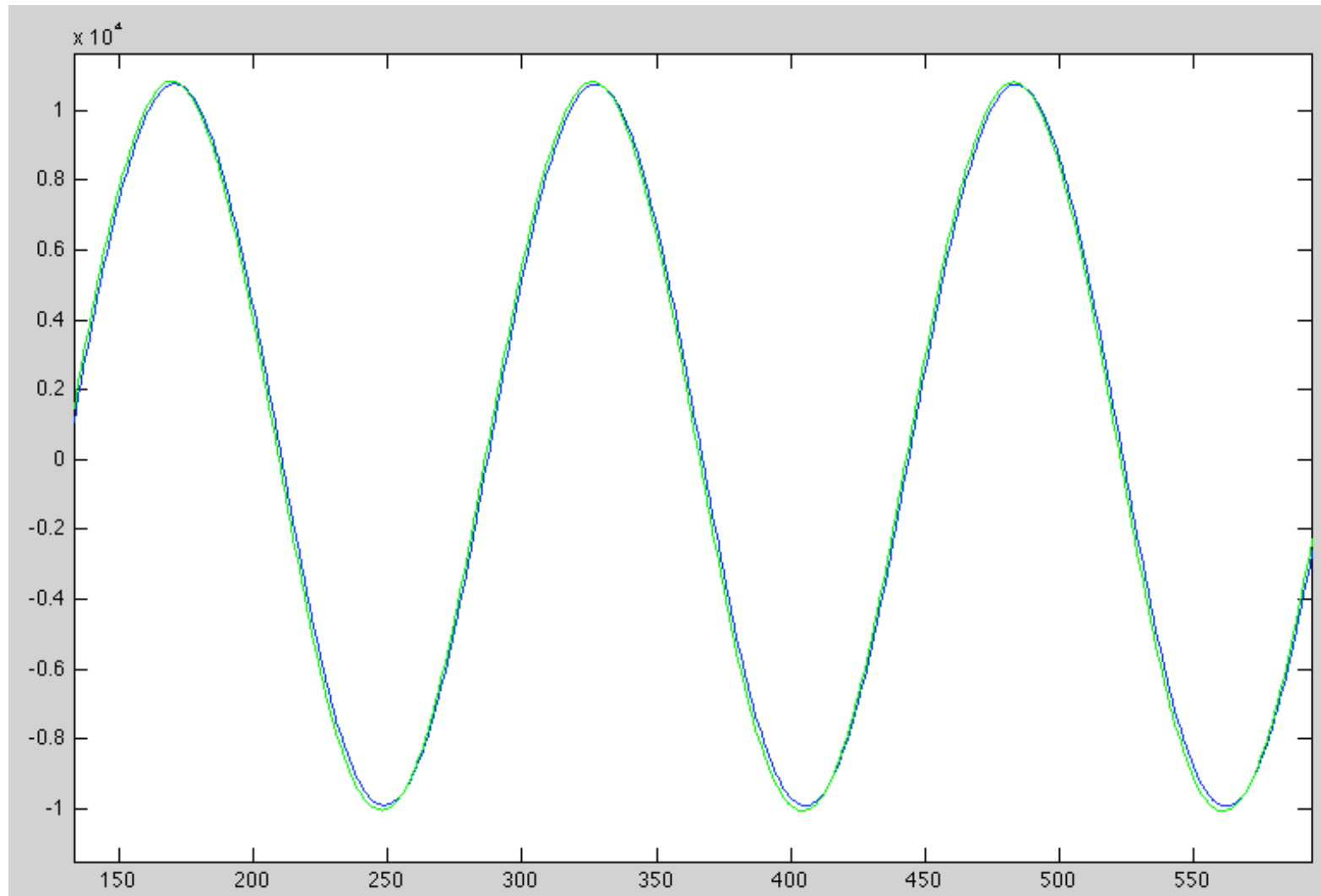
for ( ;; )
{
    accept(socket, address);
    for(;;)
    {
        PendMessage ( INPUT_DATA_CHANNEL);
        GetMessagePayload(input_msg, &type, &size, &input);
        send ( socket, (char *) input, size);
        if ( fail ) {
            break; }
        PostMessage(kbinput_thread, input_msg);
    }
    close ( socket );
}
```

# VDK history: a működés szemléltetése





# MATLAB – BEOLVASOTT ADATFÁJL



## Továbbfejlesztési lehetőségek, összefoglalás

- előző félév:
  - VDK megismerése
  - TCP szerver létrehozása
- eredmények:
  - A/D átalakító inicializálása
  - adatküldés hálózaton keresztül
  - megjelenítés PC-n

### Továbbfejlesztési lehetőségek:

- komplex kontroll megvalósítása html alapon
- adatmegjelenítés PC-n